

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-277047**

(43)Date of publication of application : **20.10.1998**

---

(51)Int.Cl.

**A61B 17/28**

**A61B 17/32**

---

(21)Application number : **09-090842**

(22)Date of filing : **09.04.1997**

(71)Applicant : **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**

(72)Inventor : **YAMAMOTO TETSUYA**

**OKADA TSUTOMU**

**SAITOU KOUICHIROU**

**TONOMURA MASATOSHI**

**KONUKI YOSHIO**

**SADAMASA AKITO**

**SATO YUKIO**

**SHIMIZU KOICHI**

**MATSUNO KIYOTAKA**

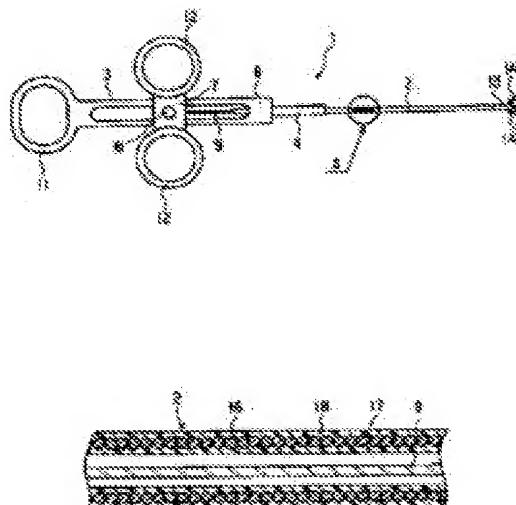
---

## (54) TREATING IMPLEMENT FOR ENDOSCOPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a sheath from buckling due to operating force in a thrusting direction by burying a coil sheath obtained by tightly winding a metallic wire through nearly the full length of the inside of the resin layer of a flexible sheath and making the outer peripheral face and the inner peripheral face of the resin layer smooth surfaces.

SOLUTION: Exploratory biopsy forceps 1 are provided with the flexible sheath 2 introduced into a celom by inserting into an insertion channel of an endoscope and an operation part 3 is connected to the base tip of the sheath 2 to be covered with a fold-stopping tube 4. The sheath 2 is obtained by melt-fitting an inner layer 17 to the inner peripheral face of the coil sheath 16 obtained by tightly winding the metallic wire and melt-fitting an outer layer 18 to the outer peripheral face of the coil sheath 16. The inner layer 17 is formed in the shape of a tube, the inner wall of the inner layer 17 is a smooth surface and the surface of the inner layer 17 is also formed to be a smooth surface. Thereby the deformation of the sheath against the operating force in the thrusting direction is reduced to make the sheath difficult to buckling when operating force is added in the thrusting direction and to improve the washability of the sheath.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-277047

(43)公開日 平成10年(1998)10月20日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
A 61 B 17/28	3 1 0	A 61 B 17/28
17/32	3 3 0	17/32

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全4頁)

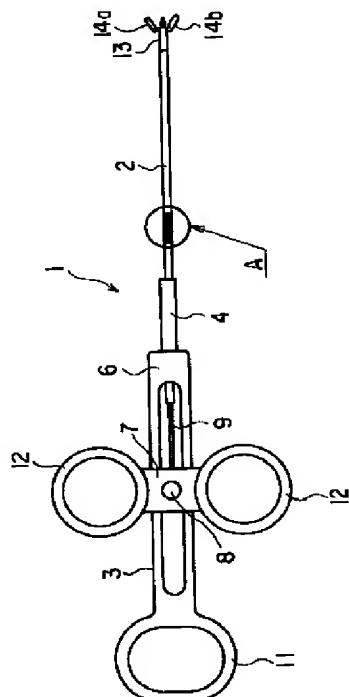
(21)出願番号	特願平9-90842	(71)出願人	000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22)出願日	平成9年(1997)4月9日	(72)発明者	山本 哲也 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ ンパス光学工業株式会社内
		(72)発明者	岡田 勉 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ ンパス光学工業株式会社内
		(72)発明者	齊藤 浩一朗 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ ンパス光学工業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 鈴江 武彦 (外4名) 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57)【要約】

【課題】本発明はスラスト方向の操作力に対してのシースの変形量が小さく、スラスト方向の操作力が加わったときにシースが座屈しにくいと共に、特にシースの洗浄性を向上させた内視鏡用処置具を提供することにある。

【解決手段】本発明は可撓性シースを有する内視鏡用処置具において、上記可撓性シース2は樹脂層内部にその略全長にわたって金属線を密巻きしたコイルシース16を埋設し、上記樹脂層の外周面及び内周面が平滑な表面に形成されたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】可撓性シースを有する内視鏡用処置具において、上記可撓性シースは樹脂層内部にその略全長にわたって金属線を密巻きしたコイルシースを埋設し、上記樹脂層の外周面及び内周面が平滑な表面に形成されたものであることを特徴とする内視鏡用処置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡の挿通用チャンネルに挿通して体腔内に導入されて使用される内視鏡用処置具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、内視鏡用処置具は内視鏡の挿通用チャンネルに挿通して体腔内に導入される長尺なシースを備える。例えば生検鉗子のような処置具にあっては使用時、操作ワイヤを牽引した際にそのシースにはスラスト方向へのかなり強い操作力が加わるものである。このため、シースが単なる樹脂チューブでは操作ワイヤにより牽引力を加えた際にスラスト方向への変形量が大きく、結果としてシースの先端に設けられた処置部に操作力が十分に伝わらないので、単なる樹脂チューブを用いることができない。

【0003】そこで、図4で示すような密巻きコイル製のシース31を使用する。このような密巻きコイル製のシース31であれば、操作ワイヤ32を牽引した際のスラスト方向の操作力に対しての変形量が小さく座屈しにくいため、操作ワイヤ32による操作力が先端の処置部に十分に伝えることができる。

【0004】尚、実開平4-47402号公報や特開平5-95892号公報において、樹脂製の内層チューブの外周面に金属線を粗く螺旋状に巻付け、これらの外側に樹脂を溶融押出しすることにより被覆することでチューブ壁を薄く形成した医療用チューブが提案されている。これはあくまでも医療用チューブとして用いられるものであり、金属線のコイルピッチが粗いので、生検鉗子等のような内視鏡用処置具のシースに使用するものではないが、これを内視鏡用処置具のシースに用いた場合にはスラスト方向の力に対しての変形量が大きく座屈してしまい、結果として生検鉗子のシース先端に設けられる処置部に操作力が十分に伝わらない。従って、実開平4-47402号公報や特開平5-95892号公報において提案される医療用チューブは内視鏡用処置具のシースには適しないものである。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

(従来技術の問題点)従来の内視鏡用処置具のシースは密巻きコイルで構成したものであり、そのようなシースでは表面に凹凸と隙間が出来てしまうため、これの表面に体液や汚物等が付着し易く、一旦、体液や汚物等が付着すると、それらが落ちにくいという欠点があった。実

開平4-47402号公報や特開平5-95892号公報において提案される医療用チューブはスラスト方向の力に対しての変形量が大きく座屈し易いものであるため、内視鏡用処置具のシースには適しないものである。

【0006】(本発明の目的)本発明は上記問題点に着目してなされたものであり、その目的とするところはスラスト方向の操作力に対してのシースの変形量が小さく、スラスト方向の操作力が加わったときにシースが座屈しにくいと共に、特に、シースの洗浄性を向上させた内視鏡用処置具を提供することにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段及び作用】

(手段)本発明は可撓性シースを有する内視鏡用処置具において、上記可撓性シースは樹脂層内部にその略全長にわたって金属線を密巻きしたコイルシースを埋設し、上記樹脂層の外周面及び内周面が平滑な表面に形成されたものである。

(作用)密巻きしたコイルシースの内・外周面に樹脂を溶融させることで座屈しない構造を保ったまま、洗浄性が向上する。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

【第1の実施形態】図1及び図2を参照して本発明の第1実施形態に係る生検鉗子を説明する。図1はその生検鉗子の全体を概略的に示す説明図、図2は図1中、A部の拡大断面図である。

【0009】(構成)第1実施形態の内視鏡用処置具は生検鉗子1に係るものである。図1で示す如く、この生検鉗子1は内視鏡の挿通用チャンネルに挿通して体腔内に導入される可撓性シース2を備えてなり、シース2の基端には操作部3が連結されている。シース2の基端部分には折止めチューブ4が被装されている。

【0010】操作部3は杆状の部材によって形成された操作部本体6を有しており、この杆状の操作部本体6の外周部にはスライダ7がスライド自在に装着されている。スライダ7にはワイヤ止め8が設けられている。そして、ワイヤ止め8によってスライダ7にはシース2内に挿通されている操作ワイヤ9の基端部部分が接続・固定されている。操作部本体6の後端には親指を掛ける指掛けリング部11が形成され、上記スライダ7にはその手の人差し指と中指を掛ける指掛けリング部12が形成されている。

【0011】シース2の先端には先端チップ13が取着され、この先端チップ13には一对の生検カップ14a, 14bが枢着して設けられている。一对の生検カップ14a, 14bには上記操作ワイヤ9の先端が図示しない開閉リンク機構を介して連結されている。そして、上記スライダ7をスライド操作して操作ワイヤ9を牽引することにより生検カップ14a, 14bは閉じ、同じく上記スライダ7をスライド操作して操作ワイヤ9を押

し込むことにより生検カップ14a, 14bは開くようになっている。

【0012】上記シース2は図2で示す如く構成されている。すなわち、金属線が密巻きされたコイルシース16の内周面に内層17を溶融して取着し、コイルシース16の外周面に外層18を溶融して取着されている。内層17は管状の形状をしており、内層17の内壁は平滑な表面であり、また、外層18の表面も平滑な表面に形成されている。

【0013】内層17及び外層18を形成する材料としては主成分がある程度可撓性を有する樹脂、例えば、ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン、ポリイソブレン、ポリブタジエン、ポリブテン、ポリアミド、ポリアセタール、ポリウレタン、塩化ビニル、フッ素樹脂、ラテックス、シリコン、イソブレン、ネオブレン、天然ゴムやこれらの混合材料等で構成されているが、必ずしも内層17及び外層18が同一材料で構成される必要はない。

【0014】(作用) 上記シース2は内層17及び外層18からなる樹脂層内部にその略全長にわたって金属線を密巻きしたコイルを埋設したので座屈しにくい構造を保つ。また、シース2の内壁及び外壁の各表面は平滑な表面であり、体液や汚物等が付着しにくく付着しても容易に落ち、洗浄性が向上する。

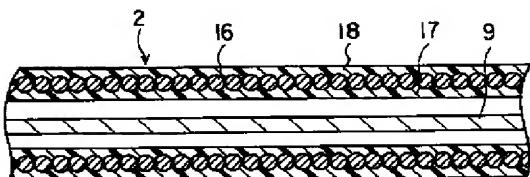
【0015】(効果) 洗浄性が向上したこと、シース2の内壁及び外壁を清潔に保つことができ、人体に有害なウィルスや菌等の感染を容易に防止することができる。

【0016】[第2の実施形態] 図3を参照して本発明の第2実施形態に係る生検鉗子におけるシースを説明する。

(構成) この実施形態に係る生検鉗子におけるシース2は密巻きされたコイルシース16の内周面にはチューブ21を取着して内層を形成し、コイルシース2の外周面をチューブ22を取着して外層を形成したものである。チューブ21, 22の材質は前述した第1の実施形態と同じでよいが、チューブ21, 22の材質は必ずしも同一である必要はない。その他の構成は前述した第1実施形態のものと同様であり、同一個所には同一の符号を付して説明を省略する。

【0017】(作用) 第1の実施形態と同じである。

【図2】



(効果) 第1の実施形態の効果に加えてその製作が容易になる。

【0018】<付記>上記説明によれば以下の事項のものが得られる。

1. 可撓性シースを有する内視鏡用処置具において、上記可撓性シースは樹脂層内部にその略全長にわたって金属線を密巻きしたコイルシースを埋設し、上記樹脂層の外周面及び内周面が平滑な表面に形成されたものであることを特徴とする内視鏡用処置具。

2. 付記第1項の内視鏡用処置具において、樹脂層はコイルシースの内周面に取着された内層とコイルシースの外周面に取着された外層とを有することを特徴とするものである。

3. 付記第1項の内視鏡用処置具において、樹脂層はコイルシースの内周面に取着されたチューブとコイルシースの外周面に取着されたチューブとを有することを特徴とするものである。

#### 【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、スラスト方向の操作力が加わったときにシースが座屈しにくい構造でありながら、その表面に体液や汚物等が付着しにくくなり、また、付着しても容易に落ち、洗浄性が向上する。また、体液や汚物等が付着しにくく、かつ洗浄性が向上したことで、シース内・外壁を清潔に保つことができる。従って、人体に有害なウィルスや菌等の感染等を容易に防止することができる。さらに、洗浄に用する時間の短縮化、及び洗浄コストの削減が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係る生検鉗子の全体を概略的に示す説明図。

#### 【図2】図1中、A部の拡大断面図

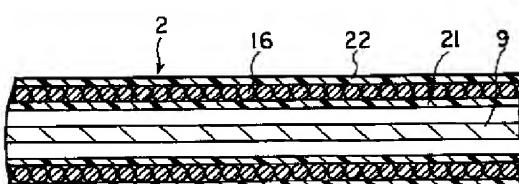
【図3】第2実施形態に係る生検鉗子におけるシースの一部の縦断面図。

【図4】従来の生検鉗子におけるシースの一部の縦断面図。

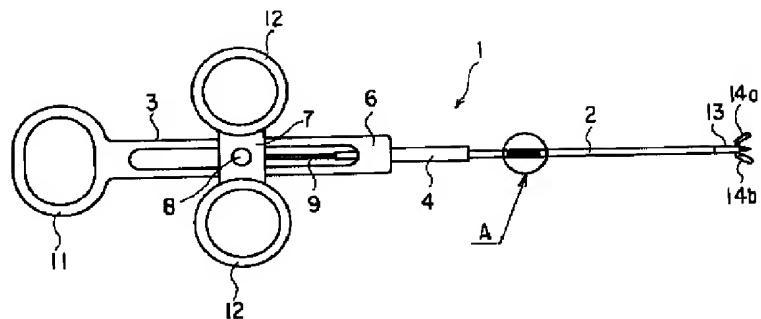
#### 【符号の説明】

1…生検鉗子、2…可撓性シース、3…操作部、6…操作部本体、7…スライダ、16…コイルシース、17…内層、18…外層。

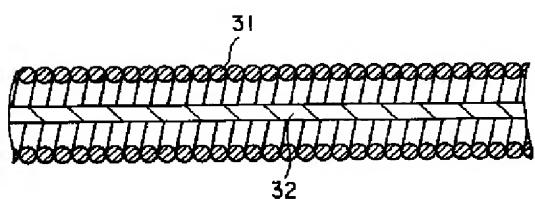
【図3】



【図1】



【図4】




---

フロントページの続き

(72)発明者 外村 正敏  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 小貫 喜生  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 定政 明人  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 佐藤 由紀夫  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 清水 宏一  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 松野 清孝  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内